



O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. QUALIDADE DE VIDA NA SAÚDE DO IDOSO 2 de SCISAUDE está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/qualidade-de-vida-na-saude-do-idoso-2/43>

2024 by SCISAUDE
Copyright © SCISAUDE
Copyright do texto © 2024 Os autores
Copyright da edição © 2024 SCISAUDE
Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.
Open access publication by SCISAUDE



QUALIDADE DE VIDA NA SAÚDE DO IDOSO 2

ORGANIZADORES

Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

Esp. Lennara Pereira Mota

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores



Conselho Editorial

Alanderson Carlos Vieira Mata
Alexsander Frederick Viana Do Lago
Ana Graziela Soares Rêgo
Ana Paula Rezendes de Oliveira
Brenda Barroso Pelegrini
Anita de Souza Silva
Antonio Alves de Fontes Junior
Cirliane de Araújo Morais
Dayane Dayse de Melo Costa
Debora Ellen Sousa Costa
Fabiane dos Santos Ferreira
Isabella Montalvão Borges de Lima
João Matheus Pereira Falcão Nunes
Duanne Edvirge Gondin Pereira
Fabricia Gonçalves Amaral Pontes
Francisco Rafael de Carvalho
Maxsuel Oliveira de Souza
Francisco Ronner Andrade da Silva
Mikaele Monik Rodrigues Inácio da Silva
Micaela de Sousa Menezes
Pollyana cordeiro Barros
Sara Janai Corado Lopes
Salatiel da Conceição Luz Carneiro
Suellen Aparecida Patricio Pereira
Thiago Costa Florentino
Sara Janai Corado Lopes
Tamires Almeida Bezerra

Iara Nadine Viera da Paz Silva
Ana Florise Morais Oliveira
Iran Alves da Silva
Antonio Evanildo Bandeira de Oliveira
Danielle Pereira de Lima
Leonardo Pereira da Silva
Leandra Caline dos Santos
Lennara Pereira Mota
Lucas Pereira Lima Da Cruz
Elayne da Silva de Oliveira
Iran Alves da Silva
Júlia Isabel Silva Nonato
Lauro Nascimento de Souza
Marcos Garcia Costa Morais
Maria Vitalina Alves de Sousa
Marques Leonel Rodrigues da Silva
Maria Rafaela Oliveira Bezerra da Silva
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos
Ruana Danieli da Silva Campos
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Raissa Escandiusi Avramidis
Rômulo Evandro Brito de Leão
Sannya Paes Landim Brito Alves
Suelen Neris Almeida Viana
Waydja Lânia Virgínia de Araújo Marinho
Sarah Carvalho Félix
Wanderlei Barbosa dos Santos



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Qualidade de vida na saúde do idoso 2 [livro eletrônico] / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva Filho Sérgio, Lennara Pereira Mota. --
Teresina : SCISAUDE, 2024.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-85376-29-7

1. Artigos - Coletâneas 2. Envelhecimento - Aspectos da saúde 3. Idosos - Qualidade de vida 4. Idosos - Saúde I. Sérgio, Paulo Sérgio da Paz Silva Filho. II. Mota, Lennara Pereira.

24-203662

CDD-613.0438

Índices para catálogo sistemático:

1. Idosos : Promoção da saúde 613.0438

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



10.56161/sci.ed.202404166



978-65-85376-29-7



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisauade.com.br



APRESENTAÇÃO

De acordo com dados do Ministério da Saúde, o perfil epidemiológico da população idosa é caracterizado pela chamada "tripla carga de doenças". Isso significa que os idosos apresentam uma prevalência significativa de condições crônicas, como diabetes, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e respiratórias, entre outras. Além disso, há uma incidência considerável de doenças agudas decorrentes de causas externas, como acidentes e quedas, bem como agudizações de condições crônicas. No cenário internacional, a discussão sobre o envelhecimento da população mundial alcançou um marco significativo com a aprovação do Plano Internacional para o Envelhecimento pela Organização das Nações Unidas (ONU), em Madri, no ano de 2002. Esse plano estabeleceu como objetivo fundamental garantir um processo de envelhecimento seguro e digno para todas as populações do mundo, reconhecendo os idosos como cidadãos plenos de direitos e participação ativa nas sociedades. Ao adotar esse plano, a comunidade internacional reconheceu a importância de abordar os desafios e oportunidades decorrentes do envelhecimento da população de forma abrangente e inclusiva. Isso envolve a implementação de políticas e programas que promovam o bem-estar e a qualidade de vida dos idosos, bem como a proteção de seus direitos humanos e a promoção de sua participação ativa na vida social, econômica e política.

O e-book "**Qualidade de Vida na Saúde do Idoso 2**" é uma obra que se baseia na ciência da saúde e tem como objetivo apresentar estudos de diversos aspectos relacionados à saúde do idoso. Através dessa obra, busca-se atualizar a temática da saúde do idoso, destacando a importância do exercício físico, da prevenção de doenças e da promoção da qualidade de vida.

Além disso, o e-book aborda o uso de novas ferramentas e abordagens para o desenvolvimento de uma atenção à saúde individual e coletiva, com uma abordagem transversal, multiprofissional e holística. Isso significa considerar não apenas os aspectos físicos, mas também os aspectos emocionais, sociais e espirituais da saúde do idoso.

Ao reunir estudos e pesquisas de diferentes áreas da saúde, o e-book oferece uma visão abrangente e atualizada sobre os desafios e oportunidades relacionados ao envelhecimento da população. Destina-se a profissionais da saúde, pesquisadores e estudantes interessados em aprimorar seus conhecimentos e práticas na área da saúde do idoso, contribuindo assim para a promoção de um envelhecimento saudável e de qualidade para essa parcela da população.

Boa Leitura!!!



CAPÍTULO 1.....	12
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA DE QUEDAS EM IDOSOS	12
10.56161/sci.ed.202404166c1.....	12
CAPÍTULO 2.....	19
A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO NO CONTROLE DA DIABETES COMO FORMA DE PREVENÇÃO DA RETINOPATIA DIABÉTICA EM IDOSOS	19
10.56161/sci.ed.202404166c2.....	19
CAPÍTULO 3.....	31
AGEISMO E ESTEREÓTIPOS DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: REVISÃO DE ESCOPO.....	31
10.56161/sci.ed.202404166c3.....	31
CAPÍTULO 4.....	46
AS APLICAÇÕES DA CIRURGIA PLÁSTICA NA CORREÇÃO ESTÉTICA DE DEFEITOS CAUSADOS POR TUMORES FACIAIS	46
10.56161/sci.ed.202404166c4.....	46
CAPÍTULO 5.....	62
ASPECTOS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS E À MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES IDOSOS COM DEPRESSÃO	62
10.56161/sci.ed.202404166c5.....	62
CAPÍTULO 6.....	70
ASPECTOS DO ENVELHECIMENTO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO E CARDIOVASCULAR DE IDOSOS E AS POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS.....	70
10.56161/sci.ed.202404166c6.....	70
CAPÍTULO 7.....	84
ASSISTÊNCIA MULTIPROFISSIONAL AO PACIENTE IDOSO, NO SETOR DE EMERGÊNCIA	84
10.56161/sci.ed.202404166c7.....	84
CAPÍTULO 8.....	91
BIOMARCADORES DO ENVELHECIMENTO NA SAÚDE DOS IDOSOS - UMA EXPLORAÇÃO DAS CATEGORIAS GENÉTICAS, PROTEÔMICAS E METABÓLICAS	91
10.56161/sci.ed.202404166c8.....	91
CAPÍTULO 9.....	109
BLEFAROPLASTIA: UMA TENDÊNCIA MAJORITARIAMENTE EM IDOSOS?	109



10.56161/sci.ed.202404166c9.....	109
CAPÍTULO 10.....	118
CUIDADOS DE ENFERMAGEM AOS IDOSOS PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL	118
10.56161/sci.ed.202404166c10.....	118
CAPÍTULO 11	128
CUIDADOS PALIATIVOS EM LARES DE IDOSOS E O IMPACTO DESSA ABORDAGEM PARA SEUS RESIDENTES	128
10.56161/sci.ed.202404166c11.....	128
CAPÍTULO 12.....	140
DESAFIOS NA INTEGRALIDADE DO CUIDADO À PESSOA IDOSA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	140
10.56161/sci.ed.202404166c12.....	140
CAPÍTULO 13.....	152
EFEITOS COGNITIVOS DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM IDOSOS... 152	
10.56161/sci.ed.202404166c13.....	152
CAPÍTULO 14.....	163
EFEITOS DA VITAMINA D EM DIFERENTES ASPECTOS DA SAÚDE DO IDOSO: UMA REVISÃO NARRATIVA	163
10.56161/sci.ed.202404166c14.....	163
CAPÍTULO 15.....	172
HIPERTENSÃO NO IDOSO INSTITUCIONALIZADO, ABORDAGEM LÚDICO EDUCATIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	172
10.56161/sci.ed.202404166c15.....	172
CAPÍTULO 16.....	182
IMPACTOS ASSOCIADOS À SARCOPENIA E SEUS EFEITOS NA MORTALIDADE EM PACIENTES IDOSOS.....	182
10.56161/sci.ed.202404166c16.....	182
CAPÍTULO 17.....	192
IMPACTOS DA SENILIDADE NA MORBIDADE PELA COVID-19 EM LEITOS DE TERAPIA INTENSIVA	192
10.56161/sci.ed.202404166c17.....	192
CAPÍTULO 18.....	201
IMPACTOS E COMPLICAÇÕES ASSOCIADOS À POLIFARMÁCIA E À INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA EM PACIENTES IDOSOS.....	201
10.56161/sci.ed.202404166c18.....	201
CAPÍTULO 19.....	213
O CUIDADO EM SAÚDE DO IDOSO E OS EXAMES LABORATORIAIS.....	213



10.56161/sci.ed.202404166c19.....	213
CAPÍTULO 20.....	224
OS DESAFIOS E IMPACTOS ENFRENTADOS POR IDOSOS APÓS FRATURA FEMORAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA.....	224
10.56161/sci.ed.202404166c20.....	224
CAPÍTULO 21.....	234
RELAÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E FUNÇÃO COGNITIVA EM IDOSOS.....	234
10.56161/sci.ed.202404166c21.....	234
CAPÍTULO 22.....	241
REPERCUSSÕES DA SARCOPENIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS.....	241
10.56161/sci.ed.202404166c22.....	241
CAPÍTULO 23.....	250
RISCO DE QUEDA DA PESSOA IDOSA HOSPITALIZADA: REVISÃO INTEGRATIVA.....	250
10.56161/sci.ed.202404166c23.....	250
CAPÍTULO 24.....	268
SAÚDE E BEM-ESTAR DE IDOSOS: AUTOPERCEPÇÃO DE PARTICIPANTES DO CRAS.....	268
10.56161/sci.ed.202404166c24.....	268
CAPÍTULO 25.....	278
ENVELHECIMENTO ATIVO NA TERCEIRA IDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	278
10.56161/sci.ed.202404166c25.....	278
CAPÍTULO 26.....	288
COMPLICAÇÕES RESPIRATORIAS ASSOCIADAS AO AVC: REVISAO BIBLIOGRÁFICA.....	288
10.56161/sci.ed.202404166c26.....	288
CAPÍTULO 27.....	297
FISIOPATOLOGIA DA DOR CRÔNICA EM IDOSOS: MECANISMOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	297
10.56161/sci.ed.202404166c27.....	297
CAPÍTULO 28.....	309
DOR NEUROPÁTICA EM PACIENTES IDOSOS: AVALIAÇÃO E TRATAMENTO.....	309
10.56161/sci.ed.202404166c28.....	309
CAPÍTULO 29.....	321
DELIRIUM PÓS-OPERATÓRIO EM PACIENTES IDOSOS.....	321



10.56161/sci.ed.202404166c29.....	321
CAPÍTULO 30.....	336
MANEJO FISIOTERAPÊUTICO EM HIDROCEFALIA NO PACIENTE IDOSO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	336
10.56161/sci.ed.202404166c30.....	336
CAPÍTULO 31.....	346
EFEITOS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E À PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS	346
10.56161/sci.ed.202404166c30.....	346





CAPÍTULO 27

FISIOPATOLOGIA DA DOR CRÔNICA EM IDOSOS: MECANISMOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

PATHOPHYSIOLOGY OF CHRONIC PAIN IN THE ELDERLY:
MECHANISMS AND CLINICAL MANIFESTATIONS

 10.56161/sci.ed.202404166c27

Bernardo Lemos Monteiro Belem

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0008-7324-1514>

Moisés Martins de Oliveira

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0001-4531-9977>

Juraci Alves de Sousa Filho

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0009-7472-5251>

Gustavo Carlos de Alvarenga

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0000-8576-7224>

Waldemar Nunes da Silva Queiroz Neto

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0002-6347-6607>

Daniela Vianello Brondani

Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás
<https://orcid.org/0009-0005-0292-8536>

Felipe Schmaltz Zalaf

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0007-5685-5058>

Kaic Toledo Camilo



Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0003-1164-3941>

Gustavo Teixeira de Souza

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM-UFG)
<https://orcid.org/0009-0003-4533-5701>

Antônio Fernando Carneiro

Docente do Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal de Goiás (UFG)
<https://orcid.org/0000-0001-5076-2183>

RESUMO

INTRODUÇÃO: a dor crônica em idosos é uma problemática complexa, multifatorial e de difícil manejo e tratamento. Relaciona-se às alterações ocasionadas pelo envelhecimento, com destaque: disfunções nas células gliais e neuroinflamação persistente. Seus mecanismos subjacentes ainda são pouco explorados, principalmente no âmbito farmacológico e de manejo. Necessita-se, assim, trazer as últimas descobertas científicas para sua melhor compreensão. **OBJETIVOS:** compreender os mecanismos neurobiológicos da dor crônica em idosos e de suas implicações no desenvolvimento de terapêuticas mais individualizadas e eficazes. **METODOLOGIA:** revisão integrativa da literatura científica, de publicações veiculadas entre 2013-2024, utilizando os dados da plataforma PubMed. Descritores “PATHOPHYSIOLOGY”, “PAIN” e “ELDERLY” foram utilizados unidos pelo operador “AND”, resultando em 172 artigos. Após critérios de exclusão, 9 foram selecionados. **RESULTADOS:** a compreensão abrangente das alterações neurobiológicas subjacentes à dor crônica em idosos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes e seguras. Deve considerar as múltiplas dimensões do problema, incluindo alterações nas fibras nervosas periféricas, diminuição da capacidade de inibir a dor, aumento da sensibilização central e neuroinflamação persistente. A individualização do tratamento e a seleção criteriosa de medicamentos, levando em consideração as comorbidades e o perfil farmacocinético dos idosos, são essenciais para seu sucesso. **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:** O manejo da dor crônica em idosos é complexo e exige abordagens multidimensionais. As alterações fisiológicas do envelhecimento aumentam a prevalência e intensidade da dor. Novas terapias, como a palmitoiletanolamida (PEA) surgem de forma promissora, porém, necessitam de mais pesquisas clínicas em idosos. A individualização do tratamento, com gestão cuidadosa da farmacoterapia e opções não-farmacológicas é recomendável. A pesquisa clínica ainda é necessária para desenvolver melhores métodos de avaliação e tratamento da dor crônica em idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Dor Crônica; Idoso; Manejo da Dor.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Chronic pain in the elderly is a complex, multifactorial problem that is difficult to manage and treat. It is related to the changes caused by aging, with emphasis on: dysfunctions in glial cells and persistent neuroinflammation. Its underlying mechanisms are still poorly explored, especially in the pharmacological and management aspects. Therefore, it is necessary to bring the latest scientific findings to better understand it. **OBJECTIVES:** To understand the neurobiological mechanisms of chronic pain in the elderly and its implications



for the development of more individualized and effective therapies. **METHODS:** Integrative review of the scientific literature, from publications released between 2013-2024, using data from the PubMed platform. The descriptors "PATHOPHYSIOLOGY", "PAIN" and "ELDERLY" were combined using the operator "AND", resulting in 172 articles. After exclusion criteria, 9 were selected. **RESULTS:** A comprehensive understanding of the neurobiological changes underlying chronic pain in the elderly is essential for the development of effective and safe therapeutic strategies. It should consider the multiple dimensions of the problem, including changes in peripheral nerve fibers, decreased ability to inhibit pain, increased central sensitization, and persistent neuroinflammation. Individualization of treatment and careful selection of medications, taking into account the comorbidities and pharmacokinetic profile of the elderly, are essential for its success. **DISCUSSION AND CONCLUSION:** The management of chronic pain in the elderly is complex and requires multidimensional approaches. The physiological changes of aging increase the prevalence and intensity of pain. New therapies, such as palmitoylethanolamide (PEA), are emerging as promising, but need more clinical research in the elderly. Individualization of treatment, with careful management of pharmacotherapy and non-pharmacological options is recommended. Clinical research is still needed to develop better methods of assessment and treatment of chronic pain in the elderly.

KEYWORDS: Chronic Pain; Aged; Pain Management.

1. INTRODUÇÃO

A dor crônica em idosos representa um desafio complexo e multifacetado, influenciado por uma interação intrincada de mudanças estruturais, bioquímicas e funcionais no sistema nervoso. Este fenômeno, intimamente relacionado ao envelhecimento, reflete não apenas alterações nas fibras nervosas periféricas, como as fibras A γ (A-gama), mas também disfunções nas células gliais, como a micróglia, e a presença de neuroinflamação persistente (Bicket; Mao, 2015). A compreensão desses mecanismos torna-se crucial não apenas para elucidar os processos subjacentes à dor crônica em idosos, mas também para orientar abordagens terapêuticas mais eficazes e seguras. Além disso, recentes descobertas destacam a interação entre células gliais e neurônios na amplificação da dor periférica e na transição para dor crônica, particularmente em condições como fibromialgia (Saes-silva et al., 2021).

Apesar desses avanços, o tratamento da dor em idosos permanece desafiador, devido às mudanças fisiológicas associadas à idade, que afetam sua resposta aos medicamentos (Domenichiello; Ramsden, 2019).

Neste contexto, uma revisão abrangente dos mecanismos neurobiológicos subjacentes à dor crônica em idosos pode fornecer insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais individualizadas e eficazes. À vista disto, busca-se através deste capítulo explorar esses aspectos fundamentais, fornecendo uma base para uma análise mais aprofundada das implicações clínicas e terapêuticas dessas descobertas.



2. MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, delineada na base de dados PubMed. A periodicidade da investigação foi de fevereiro a março de 2024.

Para a pesquisa, foram utilizados os seguintes descritores em ciência da saúde (DeCS): “PATHOPHYSIOLOGY”, “PAIN” e “ELDERLY”, unidos pelo operador “AND”. Assim, foram encontrados 172 artigos. Posteriormente, foi feita uma análise baseada nos seguintes critérios de inclusão: 1) Acesso gratuito para estudantes da área da saúde; 2) Estudos realizados nos últimos 11 anos; 3) Estudos em português, inglês, espanhol e francês. Foram excluídos os artigos com 1) Cobrança de taxas de acesso para alunos da área da saúde; 2) Estudos realizados antes do ano de 2013; 3) Estudos realizados em outras línguas, que não sejam dominadas por nenhum dos presentes escritores. Após essa filtragem inicial, selecionamos 67 artigos, os quais foram submetidos à uma análise para exclusão de artigos duplicados, que não abordasse o tema de forma objetiva e satisfatória e que não tinha correlação com o tema proposto ou que apresentavam metodologia questionável/viés de seleção. Dessa maneira, finalmente, selecionamos 9 artigos para essa análise integrativa.

Desta forma, foram realizadas análises descritivas da amostra, seguidas por discussão crítica, obtendo os resultados que se seguem.

3. RESULTADOS

Em função do envelhecimento, uma série de mudanças funcionais, bioquímicas e estruturais nas fibras dos nervos periféricos, principalmente nas fibras $A\gamma$, acabam por acontecerem no corpo humano. Além disso, ocorrem também mudanças na capacidade do corpo de inibir a dor e há um aumento da sensibilização central. As células do sistema imunológico se tornam mais sensíveis à dor e se tornam menos reguladas pelos mecanismos intrínsecos do corpo. Essa redução na regulação e aumento da sensibilidade de células, como mastócitos e micróglia, pode levar à neuroinflamação persistente e gerar danos na funcionalidade de nociceptores (Suh, et al., 2019).

Em condições fisiológicas, a micróglia quando estimulada sai de um fenótipo ramificado para um fenótipo ativado, resultando em resolução da neuroinflamação e homeostase do tecido. Em indivíduos idosos, contudo, a micróglia possui um fenótipo predominantemente preparado, que gera uma resposta mais intensa, com neuroinflamação persistente, capaz de danificar o correto funcionamento dos neurônios (figura 1). Isso ocorre devido ao fato deste tipo de micróglia apresentar uma grande quantidade de citocinas pró-

inflamatórias, que tem ação direta nos neurônios somatossensoriais de segunda e terceira ordens capazes de gerar um estado de hipersensibilidade neuronal (Paladini et al., 2015)

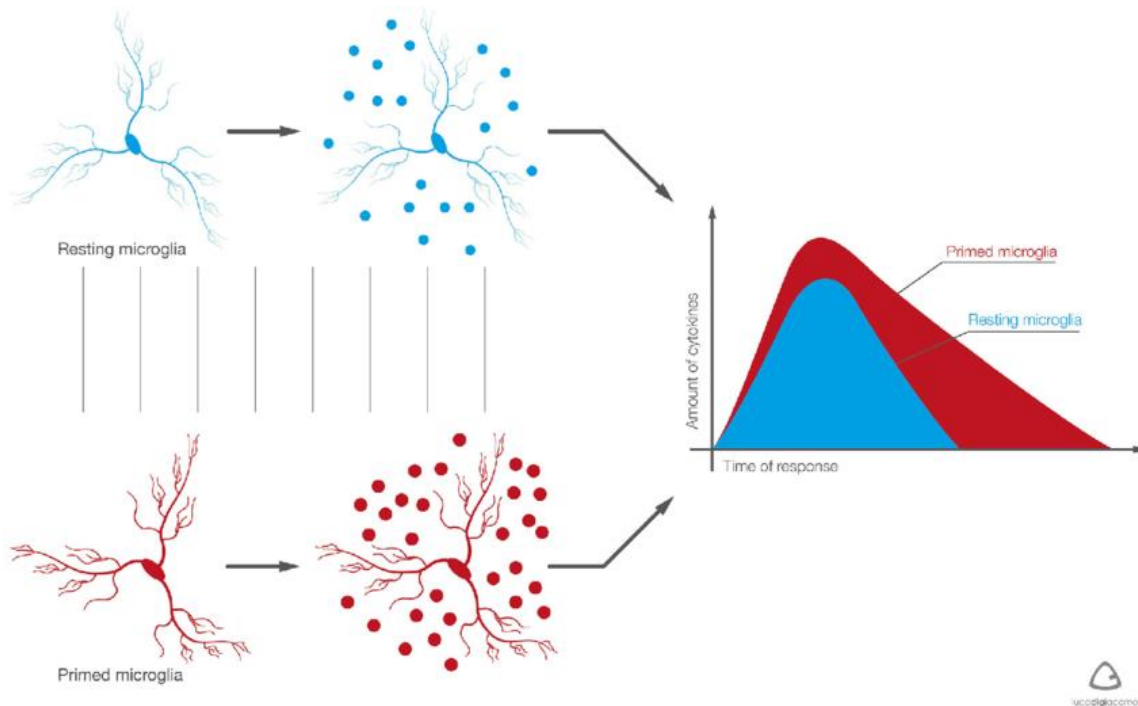


FIGURA 01. Diferenças principais ao se comparar a Micróglia Ramificada (em azul) e a Ativada (em vermelho). (Paladini et al., 2015)

Avançando-se no tempo, de acordo com pesquisas mais recentes, as substâncias pró-inflamatórias, quimiocinas e proteases liberadas por células gliais, amplificam a dor periférica no nível espinhal. Já a micróglia age em neurônios no local da lesão e responde com sinais pró-inflamatórios, em conjunto com células periféricas, como no caso dos mastócitos (Tracy; Morrison, 2013).

O envelhecimento no sistema nervoso central causa alterações na reatividade de mastócitos e da micróglia. Os mastócitos, sofrem aumento na sensibilidade e as citocinas inflamatórias tem sua maturação significativamente reduzida. Por outro lado, a micróglia tem a forma de ativação preparada e de difícil regulação, gerando hiperexcitabilidade neuronal e facilitando a dor crônica. Inclusive, estudos realizados em animais associam alodínia mecânica devido a essa hiperexcitabilidade induzida por ativação excessiva da micróglia relacionada à idade (Tinnirello et al., 2021).

Outrossim, a hiperexcitabilidade e a hipersensibilidade neuronal é observada em pacientes com fibromialgia. Nesses pacientes, está presente na rede neuronal uma condição conhecida como “sincronização explosiva” (ES), em que uma pequena perturbação gera uma



propagação explosiva e global no sistema, isto é, um leve estímulo nociceptivo na pele, por exemplo, gera uma descarga muito grande de impulsos nociceptivos em direção ao cérebro (Lee et al., 2018).

Em relação ao tratamento da dor crônica em idosos, sabe-se que à medida que se envelhece, várias mudanças fisiológicas ocorrem no corpo, afetando a forma como os fármacos funcionam e são processados. Isso, por sua vez, torna mais complexo o tratamento da dor. Neste sentido, para o correto tratamento da dor, é de extrema importância fornecer uma avaliação abrangente da dor, um plano de tratamento individual e evitar o uso de medicamentos de alto risco. Conforme os ensinamentos de Rastogi e Meek (2013), devem-se atentar às seguintes alterações fisiológicas (tabela 1) ocasionadas com o envelhecimento e seus possíveis efeitos:

Sistema	Alterações	Efeito	Efeito do uso de drogas
Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none">- Secreções alteradas- Diminuição do fluxo sanguíneo- Motilidade alterada- Superfície absorptiva alterada	<ul style="list-style-type: none">- Absorção alterada de drogas- Biodisponibilidade alterada- Tempo de trânsito alterado	<ul style="list-style-type: none">- Biodisponibilidade oral alterada
Hepático	<ul style="list-style-type: none">- Redução da massa hepática- Redução do fluxo sanguíneo hepático- Diminuição das enzimas hepáticas (oxidação e citocromo p-450)- Diminuição da síntese proteica- Diminuição da taxa de regeneração	<ul style="list-style-type: none">- Diminuição da albumina sérica- Diminuição do metabolismo de drogas em 30%–40%	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da biodisponibilidade- Maior risco de toxicidade
Cardíaco	<ul style="list-style-type: none">- Índice cardíaco diminuído	<ul style="list-style-type: none">- Pico rápido e alto da droga	<ul style="list-style-type: none">- Maior risco de toxicidade
Renal	<ul style="list-style-type: none">- Tamanho reduzido- Diminuição do fluxo sanguíneo renal- Função renal reduzida (TFG), 1% ao ano após os 50 anos	<ul style="list-style-type: none">- Diminuição da eliminação renal	<ul style="list-style-type: none">- Ajuste da dose necessário
Geral	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da gordura corporal- Diminuição da água corporal	<ul style="list-style-type: none">- Aumento do volume de distribuição de medicamentos lipofílicos	<ul style="list-style-type: none">- Eliminação tardia e início de ação da droga- Maior frequência de efeitos colaterais



		- Aumento da concentração plasmática de drogas hidrofílicas	
Nervoso	- Diminuição do fluxo sanguíneo cerebral - Perda/atrofia neuronal - Diminuição da síntese de neuro-transmissores - Diminuição da densidade do receptor opioide	- Diminuição do controle da dor inibitória descendente e alteração do processamento da dor	- Aumento da dor com estímulos nocivos - Resposta alterada à dor
Muscular	- Diminuição da massa muscular	- Diminuição do funcionamento	

TABELA 01. Alterações fisiológicas com o envelhecimento e seus efeitos - adaptada e em tradução livre (Rastogi; Meek, 2013)

4. DISCUSSÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno global que apresenta desafios significativos para os sistemas de saúde em todo o mundo. Isso é especialmente evidente devido ao aumento da expectativa de vida, destacando a necessidade crucial de abordagens de cuidados de saúde específicas para essa faixa etária. Isso é particularmente relevante no que se refere ao manejo da dor crônica e da fragilidade em idosos. Encontrar métodos de controle adequados e personalizados para gerenciar a dor crônica em pacientes idosos e frágeis é essencial para garantir sua qualidade de vida e bem-estar (Rastogi; Meek, 2013).

À medida que as pessoas envelhecem, ocorrem uma série de mudanças no sistema somatossensorial, que afetam tanto as fibras nervosas periféricas quanto as regiões corticais responsáveis pelo processamento da dor (Paladini, et al., 2015). A discussão sobre as alterações nos nervos periféricos e receptores ressalta como a sensibilidade à dor pode ser afetada pelo envelhecimento, com evidências de mudanças na resposta a estímulos mecânicos e térmicos. Além disso, as alterações na medula espinhal e nos sistemas moduladores descendentes indicam uma redução na capacidade do corpo de inibir a dor, o que pode contribuir para o desenvolvimento de dor crônica em idosos (Tinnirello et al., 2021). Estas mudanças também incluem um aumento da sensibilização central e alterações nas células do sistema imunológico, como mastócitos e micróglia, que desempenham um papel crucial na regulação da neuroinflamação e afetam diretamente a funcionalidade dos neurônios envolvidos na percepção da dor.



Em geral, a literatura especializada indica que o limiar de dor, isto é, o ponto em que uma pessoa começa a sentir dor, tende a aumentar com o avanço da idade. No entanto, a tolerância à dor, que é a capacidade de suportar a dor sem sofrer um impacto significativo, geralmente permanece inalterada ou até mesmo diminui com o tempo. Isso significa que, embora os idosos possam precisar de um estímulo maior para começar a sentir dor, uma vez que a sintam, podem ter mais dificuldade em tolerá-la ou lidar com ela adequadamente. Por consequente, essa combinação pode levar à subestimação de estímulos nocivos pelos idosos, levando-os a não reconhecerem situações que seriam consideradas dolorosas ou perigosas para sua saúde, o que acaba por aumentar o risco de acidentes (Paladini, et al., 2015). Deste modo, com o passar dos anos, tais modificações no organismo desencadeiam, nesta população, a dor crônica, frequentemente subestimada e subtratada.

O processo de avaliação e manejo da dor em idosos é complexo e requer uma compreensão da fisiologia do envelhecimento, ferramentas de avaliação validadas e uma compreensão das apresentações comuns de dor entre esse grupo populacional (Tracy; Morrison, 2013), dado que os idosos parecem ser mais suscetíveis ao desenvolvimento prolongado da dor e medicamentos que atuam na sensibilização periférica são menos eficazes. Além disso, alterações patológicas no sistema nervoso central são responsáveis por diferentes processamentos da dor e respostas ao tratamento (Tinnirello et al., 2021). Por esse motivo, a gestão da dor crônica em indivíduos mais velhos é extremamente desafiadora, seja devido à complexidade do quadro clínico, à falta de estudos específicos, bem como pela escassez de opções terapêuticas seguras e eficazes.

A abordagem tradicional para o tratamento da dor muitas vezes se concentra apenas nos neurônios, deixando de lado o papel fundamental das células não neuronais, como mastócitos e microglia, na modulação da dor crônica (Paladini, et al., 2015), algo que levanta a necessidade de diretrizes e estudos específicos para o tratamento da dor crônica em idosos. (Tinnirello et al., 2021). Nesse contexto, estudos recentes sugerem que células não neuronais, como mastócitos e microglia, podem ser alvos promissores para o desenvolvimento de novas terapias visando ao controle da dor persistente.

Destaca-se a Palmitoiletanolamida (PEA) que se apresenta como opção terapêutica inovadora devido ao seu alto índice de eficácia/risco e à capacidade de modular a atividade de mastócitos e microglia, normalizando, assim, a resposta inflamatória e restaurando a homeostase neural. Estudos pré-clínicos e clínicos demonstraram que a PEA é capaz de reduzir a inflamação e aliviar a dor crônica em diversas condições patológicas, sem induzir tolerância ou causar efeitos adversos significativos. Além disso, a PEA pode ser usada em combinação



com outras terapias padrão, permitindo uma redução no uso de medicamentos analgésicos convencionais e uma melhoria significativa na qualidade de vida dos pacientes idosos. No entanto, apesar do potencial terapêutico promissor da PEA, ainda há uma necessidade urgente de preencher as lacunas de conhecimento e realizar mais estudos clínicos para avaliar sua eficácia e segurança em pacientes idosos com dor crônica. A crescente população idosa em todo o mundo e a falta de opções terapêuticas adequadas para essa faixa etária destacam a importância de investir em pesquisas inovadoras para melhorar o manejo da dor em idosos e garantir que desfrutem de uma vida longa e livre de dor (Paladini, et al., 2015).

Além dessa opção terapêutica, uma pesquisa realizada em Nova York identificou princípios gerais de manejo da dor em idosos, com foco específico em condições dolorosas comuns e abordagens para o tratamento farmacológico. Uma das principais questões abordadas foi a necessidade de adaptação das práticas de manejo da dor de acordo com as mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento, como alterações na função renal, gastrointestinal e hepática, bem como no sistema nervoso central. Conclui-se que essas mudanças podem afetar a farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos analgésicos, exigindo uma abordagem cuidadosa na prescrição e monitoramento (Tracy; Morrison, 2013).

Por sua vez, pesquisa realizada em Michigan, nos Estados Unidos, abordou a hipótese sobre a associação entre dor crônica e uma rede cerebral funcional altamente sensível resultante de condições que favorecem a sincronização rápida. A análise dos dados empíricos revelou evidências de que há uma correlação positiva entre condições para a sincronização explosiva (ES) e a intensidade da dor clínica. Esses achados apoiam a hipótese de que a ES pode ser um mecanismo potencial de hipersensibilidade na rede cerebral da fibromialgia (FM). Também foram examinadas as regiões cerebrais específicas que podem estar envolvidas na dor crônica, observando correlações mais altas entre a intensidade da dor e os graus de nós dentro de regiões posteriores e frequências médias em regiões anterior e posterior. A rede cerebral com condições de ES demonstrou uma maior sensibilidade a estímulos externos, mesmo em uma rede cerebral humana complexa, sugerindo que a ES pode ser um mecanismo envolvido na hipersensibilidade a estímulos externos nas redes cerebrais da FM. Além disso, a ES pode desempenhar um papel importante na variação da intensidade da dor entre indivíduos, especialmente na faixa de frequência alfa (Lee et al, 2018).

Ademais, outro estudo realizado em Seul, na Coreia do Sul, discutiu sobre a eficácia de diferentes programas de exercícios no tratamento da dor lombar crônica (LBP), que é uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns, afetando uma grande proporção da população. A pesquisa investigou a eficiência de um programa de exercícios de estabilização lombar



individualizada (IGLSE) e exercício de caminhada (WE) no tratamento da LBP crônica. Os resultados mostraram que ambos os programas de exercícios foram eficazes na redução da dor lombar e na melhoria da resistência muscular, sem diferenças significativas entre os grupos. O IGLSE foi projetado para melhorar o controle neuromuscular, força e resistência dos músculos lombares, enquanto a caminhada foi recomendada para melhorar a resistência isométrica. Ambos os programas mostraram ser seguros, com alto nível de conformidade por parte dos pacientes. Embora a pesquisa, em suas metodologias, não tenha encontrado diferenças significativas entre os grupos, os resultados sugerem que o IGLSE e a caminhada podem ser opções eficazes e acessíveis no tratamento da LBP crônica. A individualização do programa de exercícios, juntamente com o acompanhamento regular e a educação sobre postura adequada, pode desempenhar um papel crucial na melhoria dos sintomas e na prevenção de recorrências da LBP crônica (Suh, et al., 2019).

Além das múltiplas patologias crônicas e fragilidade frequentemente observadas em idosos, como abordado por Rastogi e Meek (2013), é comum também enfrentarem dificuldades de comunicação e cognição (Tracy; Morrison, 2013). As mudanças nos mecanismos de dor periférica e central ao longo do envelhecimento representam um desafio adicional no tratamento eficaz da dor crônica nessa população (Tinnirello et al., 2021). As alterações fisiológicas relacionadas à idade afetam a ação e o metabolismo dos medicamentos, tornando o manejo da dor ainda mais desafiador (Rastogi; Meek, 2013).

Nesse contexto, é crucial adotar uma abordagem multimodal para o tratamento da dor, que abranja o uso de medicamentos não opioides, opioides e terapias adjuvantes, especialmente as não-farmacológicas, adaptando-se à gravidade e à natureza da dor. Monitorar de perto os possíveis efeitos adversos dos medicamentos é igualmente importante, especialmente considerando que os idosos podem ser mais susceptíveis a esses efeitos. Contata-se, portanto, que o manejo eficaz da dor em idosos requer uma compreensão abrangente das alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, uma avaliação cuidadosa da dor, acrescido ainda de uma abordagem individualizada que leve em conta as necessidades e características próprias de cada paciente (Tracy; Morrison, 2013).

Ademais, é importante que os pacientes entendam suas opções de tratamento e os possíveis efeitos colaterais, enquanto os profissionais de saúde devem estar atualizados sobre as melhores práticas de gerenciamento da dor na população idosa (Rastogi; Meek, 2013). Finalmente, o gerenciamento da dor em idosos deve ser holístico, considerando as características individuais, as limitações da idade avançada e as melhores práticas clínicas



disponíveis, com colaboração entre todas as partes envolvidas para melhorar a qualidade de vida dos idosos (Rastogi; Meek, 2013).

5. CONCLUSÃO

Buscou-se, através da presente análise, evidenciar a complexidade do manejo da dor crônica em idosos, destacando a importância de abordagens multidimensionais que considerem tanto as alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento quanto as particularidades psicossociais dessa população. Neste sentido, as mudanças bioquímicas, estruturais e funcionais nos nervos periféricos e centrais, junto às alterações nas células do sistema imunológico, como a micróglia e os mastócitos, contribuem significativamente para a prevalência e intensidade da dor crônica em idosos. Além disso, o fenômeno da sensibilização central, particularmente evidente em condições como a fibromialgia, ressalta a necessidade de estratégias terapêuticas que abordem os mecanismos subjacentes à dor crônica.

Estudos mostram a relevância da palmitoiletanolamida (PEA) como uma opção terapêutica promissora, devido ao seu alto índice de eficácia/risco e à capacidade de modular a atividade de células imunológicas chave na neuroinflamação, oferecendo uma alternativa segura e eficaz no tratamento da dor crônica em idosos. Contudo, a necessidade de mais estudos clínicos para avaliar sua eficácia e segurança nesta população específica é evidente, visando a otimização do manejo da dor e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes idosos.

Ademais, também foi destacado a importância da individualização do tratamento, considerando as diversas mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento, que afetam a eficácia e o perfil de segurança dos medicamentos analgésicos, incluindo opióides e AINEs. A gestão cuidadosa da farmacoterapia, juntamente com abordagens não farmacológicas, como exercícios físicos adaptados, é crucial para o manejo efetivo da dor em idosos.

À vista do apresentado, ressalta-se também a necessidade urgente de preencher as lacunas existentes na literatura científica sobre o manejo da dor crônica em idosos. Uma abordagem multidisciplinar e personalizada, que integre avaliação abrangente, tratamento farmacológico e não farmacológico, e consideração das peculiaridades do envelhecimento, é fundamental para enfrentar esse desafio. Além disso, é imprescindível a realização de mais pesquisas que foquem na segurança e eficácia das terapias disponíveis, bem como no desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas para melhorar o bem-estar e a qualidade de vida dos idosos com dor crônica.

REFERÊNCIAS



BICKET, Mark C.; MAO, Jianren. Chronic pain in older adults. **Anesthesiology clinics**, v. 33, n. 3, p. 577-590, 2015.

DOMENICHELLO, Anthony F.; RAMSDEN, Christopher E. The silent epidemic of chronic pain in older adults. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 93, p. 284-290, 2019.

LEE, U. et al. Functional Brain Network Mechanism of Hypersensitivity in Chronic Pain. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, 10 jan. 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18657-4> >. Acesso em 06 mar. 2024.

PALADINI, A. et al. Chronic Pain in the Elderly: The Case for New Therapeutic Strategies. **Pain Physician**, v. 18, n. 5, p. E863-876, 2015. Disponível em: < <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MjQyMA%3D%3D&journal=91> >. Acesso em 07 mar. 2024.

RASTOGI, R.; MEEK, B. D. Management of chronic pain in elderly, frail patients: finding a suitable, personalized method of control. **Clinical Interventions in Aging**, p. 37, jan. 2013. Disponível em: < <https://doi.org/10.2147/CIA.S30165> >. Acesso em 06 mar. 2024.

SAES-SILVA, Elizabet et al. Epidemiology of chronic back pain among adults and elderly from Southern Brazil: a cross-sectional study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 25, n. 3, p. 344-351, 2021.

SUH, J. H. et al. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Medicine**, v. 98, n. 26, p. e16173, jun. 2019. Disponível em: < <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016173> >. Acesso em 06 mar. 2024.

TINNIRELLO, A.; MAZZOLENI, S.; SANTI, C. Chronic Pain in the Elderly: Mechanisms and Distinctive Features. **Biomolecules**, v. 11, n. 8, p. 1256, 23 ago. 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/biom11081256> >. Acesso em 08 mar. 2024.

TRACY, B.; MORRISON, R. S. Pain Management in Older Adults. **Clinical Therapeutics**, v. 35, n. 11, p. 1659–1668, nov. 2013. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2013.09.026> >. Acesso em 07 mar. 2024.